

**HUBUNGAN POWER OTOT LENGAN BAHU TERHADAP AKURASI
SMASH PADA PERMAINAN BOLA VOLI EKSTRAKULIKULER SMA
NEGRI 1 KUOK**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Pendidikan Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi

SKRIPSI



Oleh:

RIAND RAMADHAN LUKITA

NIM: 1885201044

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN DAN REKREASI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI
BANGKINANG
2022**

HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi yang Berjudul:

HUBUNGAN POWER OTOT LENGAN BAHU TERHADAP AKURASI
SMASH PADA PERMAINAN BOLA VOLI EKSTRAKULIKULER SMA
NEGRI 1 KUOK

Disusun Oleh:

Nama : Riand Ramadhan Lukita
NIM : 1885201044
Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi

Bangkinang, 2022

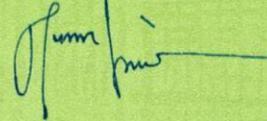
Disetujui Oleh:

Pembimbing I



Dr. Musnar Indra Daulay, M.Pd
NIP TT. 096 542 108

Pembimbing II

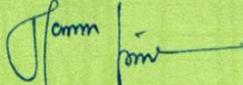


Dr. Nurmalina, M.Pd
NIP TT. 096 542 104

Mengetahui,

Fakultas Ilmu Pendidikan

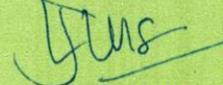
Dekan,



Dr. Nurmalina, M.Pd.
NIP TT. 096 542 104

Program Studi PENJASKESREK

Ketua,



Iska Noviardila, M.Pd
NIP TT. 096 542 16

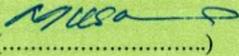
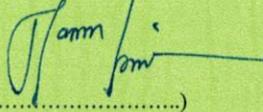
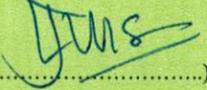
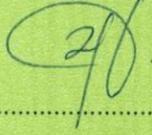
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI

Diinyatakan lulus setelah dipertahankan didepan tim penguji proposal skripsi

Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai

Judul: Hubungan Power Otot Lengan Bahu Terhadap Akurasi Smash Pada Permainan Bola Voli Ekstrakurikuler Sma Negri 1 kuok

Nama : Riand Ramadhan Lukita
NIM : 1885201044
Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi
Tanggal Pengesahan :

		Tim Penguji	
		Nama	Tanda Tangan
1. Ketua	: Dr. Musnar Indra D, M.Pd		 (.....)
2. Sekretaris	: Dr. Nurmalina, M.Pd		 (.....)
3. Anggota 1	: Iska Noviardila, M.Pd		 (.....)
4. Anggota 2	: Yusnira, M.Si		 (.....)

PERYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “**Hubungan Power Otot Lengan Bahu Terhadap Akurasi Smash Pada Permainan Bola Voli Ekstrakurikuler Sma Negeri 1 kuok**” ini dan seluruh isinya adalah benar-benar karya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan tersebut, saya siap menanggung resiko yang dijatuhkan kepada saya apabila dikemudian hari ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini, atau ada klain dari pihak lain terhadap karya saya.

Bangkinang, September 2022

RIAND RAMADHAN LUKITA
NIM: 1885201044

ABSTRAK

**RIAND
RAMADHAN
LUKITA 2022:**

**Hubungan Power Otot Lengan Bahu Terhadap
Akurasi Smash Pada Permainan Bola Voli
Ekstrakurikuler Sma Negeri 1 kuok**

Penelitian ini dilatar belakangi oleh kemampuan pemain bola voli SMA N 1 Kuok dalam melakukan smash masih kurang hal ini bisa dilihat dari hasil tes smash yang dilakukan 10 kali repetisi. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan power otot lengan bahu terhadap akurasi smash pada permainan bola voli ekstrakurikuler SMAN 1 Kuok. Metode penelitian ini penulis menggunakan penelitian korelasi atau korelasional. Teknik pengambilan data secara *purposive sampling* dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan uji korelasi ini untuk mencari hubungan antara dan membuktikan hipotesis hubungan dua variabel bila data kedua variabel berbentuk interval atau ratio, dan sumber data dari dua variabel atau lebih tersebut adalah sama. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan dan berlawanan arah antara power otot lengan bahu terhadap smash dengan koefisien korelasi 0,565 dengan tingkat signifikansi analisis product moment nilai Sig. (2-tailed) lebih kecil dari $\alpha=0,001$ ($0,000 < 0,001$). Kesimpulan dalam penelitian ini ada menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan dan berlawanan arah antara power otot lengan bahu terhadap akurasi smash pada permainan bola voli ekstrakurikuler SMAN 1 Kuok.

Kata kunci: *Smash*, Power Otot Lengan Bahu

ABSTRACT

**RIAND
RAMADHAN
LUKITA 2022:**

The Relationship of Shoulder Arm Muscle Power to Smash Accuracy in Extracurricular Volleyball Game at SMA Negeri 1 Kuok

This research is motivated by the ability of volleyball players at SMA N 1 Kuok in smashing is still lacking, this can be seen from the results of the smash test which was carried out 10 times. The purpose of this study was to determine the relationship between arm and shoulder muscle power on smash accuracy in extracurricular volleyball games at SMAN 1 Kuok. This research method the author uses correlation or correlational research. The data collection technique was purposive sampling with inclusion and exclusion criteria. Data analysis in this study uses this correlation test to find the relationship between and prove the hypothesis of the relationship between two variables if the data of the two variables are in the form of intervals or ratios, and the data sources of the two or more variables are the same. The results showed that there was a significant and opposite relationship between arm and shoulder muscle power on smash with a correlation coefficient of 0.565 with a significance level of product moment analysis, Sig. (2-tailed) is smaller than $=0.001$ ($0.000 < 0.001$). The conclusion in this study shows that there is a significant and opposite relationship between arm and shoulder muscle power on smash accuracy in extracurricular volleyball games at SMAN 1 Kuok.

Keywords: Smash, Shoulder Arm Muscle Power

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT akhirnya penyusunan proposal ini yang berjudul “Hubungan Power Otot Lengan Bahu Terhadap Akurasi Smash Bola Voli Ekstrakurikuler SMA Negeri 1 Kuok” dapat terselesaikan dengan baik. Proposal penelitian ini dibuat untuk melengkapi persyaratan guna memperoleh gelar sarjana pada Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai.

Keberhasilan penyusunan proposal ini juga melibatkan berbagai pihak yang telah memberikan bantuan, bimbingan, motivasi, dan waktu bagi penulis. Peneliti menyadari proposal ini masih banyak kekurangan, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca demi kesempurnaan. Oleh karenanya, penulis mengucapkan terimah kasih kepada:

1. Prof. Dr. Amir Luthfi selaku Rektor Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai yang telah memberikan kesempatan sehingga penulis dapat menuntut ilmu di Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai ini dan menyelesaikan proposal ini.
2. Dr. Nurmalina, M.Pd, selaku Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan dan sekaligus Dosen Pembimbing II yang telah banyak memberikan petunjuk, masukan, dan arahan sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal ini.
3. Iska Noviardila, M.Pd, selaku Ketua Program Studi Penjaskesrek yang telah banyak memberikan arahan dan motivasi selama menyelesaikan proposal ini.

4. Dr. Musnar Indra Daulay, M.Pd, selaku Dosen Pembimbing I yang telah banyak memberikan petunjuk, masukan, dan arahan sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal ini.
5. Dosen dan seluruh Staf Administrasi Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai yang telah memberikan pelayanan saat perkuliahan sampai dengan menyelesaikan segala urusan penulis
6. Teristimewa penulis ucapkan kepada Ayahanda tercinta Zubir Chan dan Ibunda tercinta Sarni Sanusi telah memberikan semangat kepada penulis serta memberikan bantuan kepada penulis baik dari segi moril maupun material selama ini.
7. Kepada abang tersayang Rexi Pribadi Lukita S.Pd dan kakak tersayang Anggi Nabila Balqis S.Pd terimakasih atas suport nya.
8. Sahabat yang selalu memberikan dukungan dan semangat selama menyelesaikan proposa ini.
9. Keluarga kelas A S1 Penjaskesrek angkatan 2018 yang selalu mendukung dan memberikan semangat selama menyelesaikan proposal ini.

Bangkinang

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR.....	v
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang masalah	1
B. Pembatasan Masalah	5
C. Rumusan Masalah	5
D. Tujuan Penelitian	5
E. Manfaat Penelitian	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Landasan Teori.....	8
1. Hakekat Power Otot Lengan Bahu.....	8
2. Hakikat Smash Bola Voli.....	16
B. Penelitian Relevan.....	18
C. Kerangka Pemikiran.....	19
D. Hipotesis Penelitian.....	21
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
A. Desain Penelitian.....	22
B. Tempat dan Waktu Penelitian	22
C. Populasi dan Sampel	22
D. Jenis dan Sumber Data	24
E. Teknik Pengumpulan Data	25
F. Defenisi Operasional	25
G. Pengembangan Instrumen	26
H. Teknik Analisis Data.....	30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Deskripsi Data.....	30
B. Pengujian Persyaratan Analisis	33
C. Pengujian Hipotesis.....	34
D. Pembahasan	34

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan37
B. Saran37

DAFTAR PUSTAKA39

LAMPIRAN.....41

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Jumlah Populasi Penelitian	23
Tabel 3.2 Jumlah Sampel Penelitian	24
Tabel 3.3 Norma Korelasi <i>Product Moment</i>	29
Tabel 4.1 Data Hasil Penelitian.....	30
Tabel 4.2 Deskripsi Statistik Power Lengan Bahu	31
Tabel 4.3 Deskripsi Statistik Smash.....	32
Tabel 4.4 Kolerasi Produk Moment	33
Tabel 4.5 Hipotesis	34

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Otot Lengan Bahu	12
Gambar 2.2 Otot Lengan Bagian Bawah	14
Gambar 3.1 Tes Lempar Bola	27

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran : 1 Hasil Smash	41
Lampiran : 2 Hasil Power Otot Lengan Bahu	42
Lampiran : 3 Hasil Penelitian.....	43
Lampiran : 4 Deskripsi	44
Lampiran : 5 Histogram	45
Lampiran : 6 Uji Kolerasi	46
Lampiran : 7 Uji Hipotesis	47
Lampiran : 8 Dokumentasi.....	48

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan jasmani bertujuan meningkatkan individu secara organik, intelektual, emosional dan neuromuskuler (dua sistem yang tidak dapat dipisahkan dalam kehidupan sehari-hari terutama dalam keadaan olahraga), melalui aktivitas jasmani. Tujuan Pendidikan Jasmani yaitu mengembangkan aspek kebugaran jasmani, keterampilan gerak, keterampilan berpikir kritis, keterampilan sosial, penalaran, stabilitas emosional, tindakan moral dan aspek pola hidup sehat. Pendidikan Jasmani merupakan media untuk mendorong pertumbuhan fisik, perkembangan psikis, keterampilan motorik.

Mengingat pentingnya olahraga membuat olahraga merupakan kegiatan wajib yang harus dilakukan agar menjaga kondisi fisik agar tetap prima. Dengan alasan tersebut, dalam dunia pendidikan olahraga juga merupakan bagian yang tidak terpisahkan. Olahraga dalam dunia pendidikan merupakan unsur penyeimbang antara intelektual dan kesehatan jasmani. Pemerintah mengatur olahraga dalam dunia pendidikan melalui Undang-undang no 3 tahun 2005 pasal 1 ayat ke 11 yang berbunyi : “Olahraga pendidikan adalah pendidikan jasmani dan olahraga yang dilaksanakan sebagai bagian proses pendidikan yang teratur dan berkelanjutan untuk memperoleh pengetahuan, kepribadian, ketrampilan, kesehatan, dan kebugaran jasmani”.

Dari pasal di atas dapat dijelaskan bahwa maksud dari bagian proses pendidikan yang teratur dan berkelanjutan dalam penerapannya adalah mata

pelajaran pendidikan jasmani sudah diberikan sejak pendidikan dasar hingga sekolah menengah atas (SMA) atau sekolah menengah kejuruan (SMK) dan perguruan tinggi jurusan pendidikan jasmani. Hal ini dimaksudkan agar mahasiswa memperoleh pengetahuan, kepribadian, ketrampilan, kesehatan, dan kebugaran jasmani. Selain itu terdapat sekolah olahraga bagi yang ingin mendalami ilmu keolahragaan. Bahkan diperguruan tinggi terdapat jurusan khusus untuk bidang olahraga untuk mendalami ilmu pengetahuan olahraga bagi yang berminat.

Pendalaman materi olahraga yang diminati siswa dalam dunia pendidikan biasanya dikenal dengan kegiatan ekstrakurikuler. kegiatan ini dilakukan diluar jam pelajaran sekolah. Banyak cabang olahraga yang dijadikan sebagai kegiatan ekstrakurikuler. salah satu cabang olahraga yang memiliki banyak peminat dalam kegiatan ekstrakurikuler adalah olahraga bolavoli.

PBVS (2005:2) menjelaskan bahwa bola voli merupakan salah satu olahraga di dunia yang paling berhasil, populer, penuh persaingan sekaligus menyenangkan. Gerakan-gerakannya cepat, menegangkan, dan seru. Selain itu permainan bola voli juga dapat melatih seluruh fungsi tubuh disamping melatih kerja kelompok. Berbagai segi positif dari permainan ini yaitu ukuran lapangan relatif kecil, jumlah pemain cukup banyak, perlengkapan alat permainan sederhana dan menimbulkan kegembiraan bagi yang memainkannya. Selain itu permainan bola voli dapat dilakukan di lapangan terbuka maupun tertutup.

Olahraga bolavoli merupakan salah satu dari sekian banyak olahraga permainan. Olahraga ini dimainkan oleh 6 orang dalam satu tim. Dalam olahraga bolavoli, terdapat beberapa teknik dasar yang harus dikuasai, teknik tersebut meliputi : teknik servis, teknik passing, teknik smash dan teknik blok. Dalam permainan bolavoli, tim dapat dikatakan menang apabila mencapai skor 25 terlebih dahulu atau apabila deuce harus menang selisih 2 angka dari tim lawan.

Sebagai permainan yang telah memasyarakat, permainan bolavoli memiliki peraturan serta teknik-teknik dasar yang sudah semestinya dikuasai, baik untuk semua kalangan pemain salah satunya adalah smash. smash merupakan salah satu dari teknik dasar permainan bolavoli yang harus dikuasai dengan baik. Hal ini dapat membantu pemain dalam menghadapi permainan di lapangan. smash merupakan salah satu pukulan keras yang sering digunakan oleh pemain bolavoli untuk mendapatkan sebuah poin dan salah satu taktik penyerangan terhadap lawan bermain. Disekolah masih banyak siswa yang belum bisa melakukan smash karena disebabkan kurangnya pemahaman dan kegiatan ekstrakurikuler yang berada disekolah.

Teknik smash juga terdapat beberapa bentuk pengembangannya. smash juga bertujuan agar bola sulit dikembalikan oleh lawan. Untuk melakukan pukulan smash yang baik, kondisi fisik yang mendukung ada beberapa faktor. Dua diantaranya adalah kekuatan pukulan ketika memukul bola setelah diumpan. Kekuatan pukulan berkaitan erat dengan kemampuan otot tangan untuk menghasilkan power maksimal mendorong bola dengan keras.

Semakin besar power otot lengan bahu maka bola hasil smash yang dihasilkan akan semakin kencang pula sehingga sulit untuk di kembalikan oleh lawan.

Dari pemaparan di atas peneliti melakukan observasi pada salah satu sekolah yang memiliki kegiatan ekstrakurikuler bolavoli. Sekolah tersebut adalah SMAN 1 KUOK. Dari hasil pengamatan peneliti ternyata terdapat beberapa masalah berkaitan dengan kemampuan smash permainan bolavoli. permasalahan tersebut seperti : beberapa siswa belum menguasai teknik smash dengan benar. Bola hasil pukulan smash masih kurang kuat sehingga mudah dikembalikan oleh lawan, hal ini kaitanya dengan power otot lengan bahu siswa. ketika melakukan lompatan saat melakukan smash masih kurang tinggi sehingga bola sering tidak menyebrangi net. Beberapa siswa masih kurang akurat melakukan smash hal ini kaitanya dengan koordinasi mata dan tangan siswa.

Berdasarkan pengamatan masalah yang telah diuraikan, peneliti tertarik untuk memberikan sebuah tes hubungan kuatnya pukulan terhadap smash. Maka peneliti akan melakukan penelitian dengan perbedaan tahun dan objek penelitian dengan judul **“Hubungan Power Otot Lengan Bahu Terhadap Hasil Smash Dalam Permainan Bolavoli Ektrakulikuler SMAN 1 KUOK”**.

B. Pembatasan Masalah

Mengingat luasnya permasalahan dalam penelitian ini, maka peneliti membatasi masalah dalam penelitian ini hanya pada hubungan power otot lengan bahu terhadap hasil smash dalam permainan bolavoli ekstrakurikuler SMAN 1 KUOK.

C. Rumusan Masalah

Perumusan masalah dalam penelitian ini adalah : Apakah terdapat hubungan power otot lengan bahu terhadap hasil smash dalam permainan bola voli ekstrakurikuler SMAN 1 KUOK ?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui hubungan power otot lengan bahu permainan bola voli ekstrakurikuler SMAN 1 Kuok.
2. Untuk mengetahui akurasi smash dalam permainan bola voli ekstrakurikuler SMAN 1 Kouk.
3. Untuk mengetahui hubungan power otot lengan bahu terhadap akurasi smash dalam permainan bola voli ekstrakurikuler SMAN 1 Kuok.

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoretis

Secara teoritis hasil penelitian diharapkan akan memberikan manfaat sebagai berikut:

- a. Bagi murid, hasil penelitian ini diharapkan mampu mengembangkan wawasan siswa tentang pengaruh kekuatan otot lengan terhadap kemampuan passing bawah dalam permainan bola voli.
 - b. Bagi guru, sebagai bahan analisis dan kajian tentang penguasaan passing bawah bola voli.
 - c. Bagi sekolah hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai kebijakan untuk dikembangkannya permainan bola voli.
 - d. Bagi penelitian lanjutan, diharapkan hasil penelitian ini dijadikan sebagai rujukan dalam mengembangkan penelitian lebih lanjut pada populasi yang lebih besar
2. Manfaat Praktis Hasil penelitian diharapkan akan memberikan manfaat sebagai berikut:
- a. Bagi murid, hasil penelitian ini diharapkan mampu meningkatkan kemampuan siswa dalam menguasai passing bawah bola voli.
 - b. Bagi guru, hasil penelitian ini akan menjadi bahan informasi tentang pembinaan passing bawah bola voli sehingga guru akan lebih termotivasi dan kreatif dalam mengembangkan kegiatan pembelajaran penjas.
 - c. Bagi sekolah hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangsih positif bagi sekolah dan pengajaran di tempat penelitian berlangsung dalam upaya pengembangan minat dan bakat serta penggunaan metode pembelajaran yang lebih efektif dan efisien.

- d. Bagi peneliti, hasil penelitian ini diharapkan mampu mengembangkan kemampuan berpikir ilmiah dalam menganalisis masalah pembelajaran pada mata pelajaran Penjas

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Hakikat Otot Lengan Bahu

a. Pengertian Power

Dalam tubuh manusia memiliki kemampuan untuk terdiri dari beberapa unsur kondisi fisik. Salah satu kondisi fisik tersebut adalah daya ledak otot atau power. Ditinjau dari segi defenisi, terdapat beberapa pendapat para ahli yang menjelaskan defenisi dan batasan kondisi fisik daya ledak power.

Menurut Irawadi (2012:96) mengartikan daya ledak otot sebagai kemampuan seseorang untuk menggerakkan tubuh atau bagian-bagiannya secara kuat dan kecepatan tinggi. Hal ini dikarenakan daya ledak akan menentukan seberapa keras orang dapat memukul, seberapa jauh melempar, seberapa tinggi melompat, seberapa cepat berlari dan sebagainya. Banyak cabang olahrag yang memerlukan daya ledak otot untuk melakukan aktifitasnya dengan baik. Beberapa cabang tersebut meliputi bola voli, bola basket, atletik, tinju, senam dan lain sebagainya. Dari kutipan diatas bahwa jelas daya ledak otot sangat dibutuhkan dalam olahraga agar dapat memukul dengan sekeras-kerasnya, melempar dengan sejauhjauhnya, berlari dengan secepat-cepatnya dan sebagainya.

Sedangkan Ismaryati, (2008:59) menjelaskan power juga disebut sebagai kekuatan explosive. Power menyangkut kekuatan dan kecepatan kontraksi otot yang dinamis dan explosive serta melibatkan pengeluaran kekuatan otot yang maksimal dalam waktu yang secepat cepatnya. Batasan

yang baku di ungkapkan oleh Hatfield dalam Ismaryati (2008:59) yaitu: Power merupakan hasil perkalian antara gaya (*force*) dan jarak (*distance*) dibagi dengan waktu (*time*) atau dapat juga power dinyatakan sebagai kerja dibagi waktu.

Pada kutipan diatas power adalah sebuah kekuatan dan kecepatan yang berkontraksi pada otot serta melibatkan kekuatan otot yang maksimal dalam waktu yang secepat-cepatnya dan power adalah sebuah perkalian antara gaya, jarak yang dibagi dengan waktu yang disebut juga sebagai kerja dibagi waktu. Mulyono (2010:59) menjelaskan power adalah “kekuatan / power adalah kemampuan untuk mengerahkan kekuatan dengan maksimum dalam jangka waktu yang minim”.

Dari pendapat di atas, penulis dapat menyimpulkan bahwa power adalah suatu kemampuan untuk mengarahkan tenaga dengan maksimal dengan cepat dalam waktu yang singkat. Dalam gerakan smash permainan bola voli daya ledak ini untuk memberikan dorongan yang kuat pada bola ketika dipukul.

Dari kutipan di atas dapat dijelaskan bahwa power merupakan gabungan atau terbentuk dari 2 faktor penting yaitu kekuatan dan waktu. Artinya pengeluaran energi maksimal dibatasi oleh selang waktu tertentu. Semakin besar energi yang dihasilkan dalam waktu tertentu maka semakin besar pula daya ledak ototnya.

b. Pengertian Otot Lengan Bahu

Tubuh manusia merupakan bagian tubuh yang kompleks. Setiap komponen tubuh saling berhubungan untuk dapat menjalankan aktifitas sehari-hari. Sebagai mana kita ketahui, bahwa tubuh kita dibungkus oleh jaringan-jaringan otot atau gumpalan daging. Jaringan-jaringan otot tersebut berfungsi sebagai penggerak tubuh dalam melakukan gerakan. Nugraha dan Maulina (2012:442) menyatakan bahwa “otot merupakan jaringan kenyal di tubuh manusia dan hewan yang berfungsi menggerakkan organ tubuh yang terdapat pada kaki atau dapat dikatakan daging pada bagian kaki keseluruhan”.

Secara garis besar otot tungkai ialah anggota gerak pada tubuh manusia yang terdiri dari berbagai susunan otot dan tulang yang saling berkaitan untuk memungkinkan suatu gerak. Menurut Setiadi (2017:253) menjelaskan menurut fitrahnya keberadaan otot tubuh adalah untuk bergerak.

Dari kutipan diatas bahwa otot suatu jaringan kenyal ditubuh manusia yang berfungsi menggerakkan organ tubuh yang terdapat pada kaki dan tangan atau dapat dikatakan daging pada bagian kaki dan tangan keseluruhan, yang pada fitrahnya keberadaan otot tubuh adalah untuk bergerak.

Wirasasmita (2014:27) menjelaskan otot yang berada pada lengan bahu antara lain sebagai berikut:

1) Otot-otot ketul (fleksor):

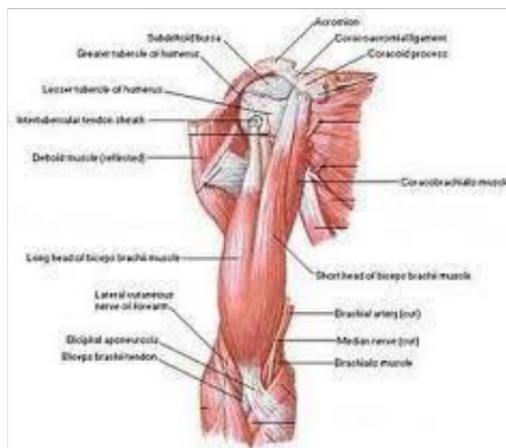
- a) Muskulus biceps braki (otot lengan berkepala 2). Otot ini meliputi dua buah sendi dan mempunyai dua buah kepala (kaput). Kepala yang

panjang melekat di dalam sendi bahu, kepala yang pendek melekatnya disebelah luar dan yang kedua disebelah dalam. Otot itu ke bawah menuju ke tulang pengumpil. Di bawah uratnya terdapat kandung lender. Fungsinya membengkokkan lengan bawah siku, meratakan hasta dan mengangkat lengan.

- b) Muskulus brakialis (otot lengan dalam). Otot ini berpangkal dibawah otot segitiga di tulang pangkal lengan dan menuju prosesus sifoid di pangkal tulang radius. Fungsinya membengkokkan lengan bawah siku.
- c) Muskulus korakobrakialis. Otot ini berpangkal di prosesus korakoid dan menuju ke tulang pangkal lengan. Fungsinya mengangkat lengan.

2) Otot kedang (ekstensor): Muskulus friseps braki (otot lengan berkepala 3)

- a) Kepala luar berpangkal di sebelah belakang tulang pangkal lengan dan menuju ke bawah kemudian bersatu dengan yang lain.
- b) Kepala dalam dimulai di sebelah dalam tulang pangkal lengan.
- c) Kepala panjang dimulai pada tulang di bawah sendi dan ketiganya mempunyai sebuah otot yang melekat di olekrani. Seperti terlihat pada gambar dibawah ini :



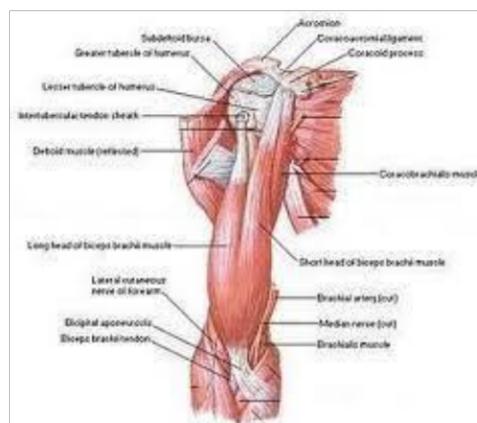
Gambar 2.1 Otot Lengan Bahu
Sumber: Wirasasmita (2014:27)

Pada buku yang sama, Wirasasmita (2014:28) menjelaskan otot yang berada pada lengan bagian bawah yaitu:

- 1) Otot-otot kedang yang memainkan peranannya dalam pengetulang di atas sendi siku, senditangan, sendi jari, dan sebagian dalam gerak silang radius:
 - a) *Muskulus ekstensor karpi radialis longus*
 - b) *Muskulus ekstensorkarpi rudialis brevis*
 - c) *Muskulus eksiensor karpi ulnaris*. Ketiga otot ini fungsinya sebagai ekstensi lengan (menggerakkan lengan)
 - d) *Digitonum karpi radialis*, fungsinya ekstensi falang kecuali ibu jari
 - e) *Muskulus ekstensor policis* fungsinya ekstensi ibu jari
- 2) Otot-otot ketul yang mendedangkan siku dan tangan serta ibu jari dan meratakan radius. Otot-otot ini berkumpul sebagai berikut:
 - a) Otot-otot di sebelah metacarpal. Otot-otot ini ada 4 lapis. Lapis yang pertama ke 2 di sebelah luar berpangkal di tulang pangkal lengan.

Didalam lapis yang pertama terdapat otot-otot yang meliputi sendi siku, sendi antara radius dan tulang pengumpil sendi pergelangan. Fungsinya dapat membengkokkan falang. Lapis yang ke 4 ialah otot-otot untuk sendi antara tulang radius dan tulang pengumpil. Di antara otot-otot ini di sebut:

- a) *Muskulus pronator teres* . Fungsinya dapat mengerjakan silang radius dan membengkokkan lengan bawah siku
 - b) *Muskulus Palmaris ulnaris* , berfungsi mengetulkan lengan,
 - c) *Muskulus Palmaris longus*, *muskulusfleksor karpi radialis*, *muskulus Neksor digitor sublimis*, Fungsinya fleksi jari kedua dan kelingking.: muskulus fleksor digitorumprofundus, fungsinya fleksi jari 1, 2, 3, 4: muskulus fleksor policis ingus, fungsinya fleksi ibu jari.
 - d) Otot yang bekerja memutar radialis (pronator dan supinator) terdiri dari : muskulus pronatorteres eguadratus, fungsinya pronasi tangan : muskulus spinator brevis, fungsinya supunasi tangan.
- b) Otototot di sebelah tulang ulna, berfungsi membengkokkan lengan di siku, membengkokkan tangan ke arah tulang ulna atau tulang radius.
- c) Kedang Otot-otot di sebelah punggung atas, disebut otot kedang jari bersama yang meluruskan jari tangan. Otot yang lain meluruskan ibu jari (telunjuk). Otot -otot lengan bawah mempunyai otot yang panjang di bagian bawah di dekat pergelangan dan di tangan. Seperti terlihat pada gambar berikut :



Gambar 2.2 Otot Lengan Bagian Bawah
Sumber: Wirasmita (2014:28)

Dari teori diatas dapat dijelaskan bahwa otot lengan bahu merupakan otot yang berada pada bagian lengan bahu mulai dari pundak hingga pergelangan tangan. Otot lengan bahu dapat dibagi dua bagian yaitu otot lengan bahu dan lengan bawah. Otot lengan ini bekerja sama dan berkontraksi agar tercipta suatu gerakan lengan yang diinginkan.

c. Faktor yang Mempengaruhi Power Otot lengan Bahu

Daya ledak otot merupakan kemampuan otot tubuh. Berbicara tentang kekuatan berarti memberikan keberadaan otot tubuh secara menyeluruh. Dengan demikian berarti bahwa semua jenis atau macam kekuatan yang telah dibicarakan di atas ditentukan kemampuannya oleh kapasitas otot tubuh secara menyeluruh.

Menurut Syafruddin (2011:82) “ faktor-faktor yang membatasi kemampuan kekuatan otot manusia secara umum antara lain: (1) penampang serabut, (2) jumlah serabut otot, (3) struktur dan bentuk otot, (4) panjang otot, (5) kecepatan kontraksi otot, (6) tingkat peregangan otot, (7) tonus otot, (8) koordinasi otot intra

(koordinasi di dalam otot), (9) koordinasi otot inter (koordinasi antara otot-otot tubuh yang bekerja sama pada suatu gerakan yang dilakukan), dan (10) motivasi.

Menurut Nosssek dalam Bafirman (2008: 85) menyatakan bahwa “ faktor yang mempengaruhi daya ledak adalah kekuatan dan kecepatan kontraksi. Kekuatan otot menggambarkan kontraksi maksimal yang dihasilkan oleh otot sekelompok otot. Dilihat dari segi latihan, dan membagi kekuatan menjadi tiga macam yaitu: a) kekuatan maksimal, b) kekuatan daya ledak, c) kekuatan daya tahan.

Faktor fisiologis yang mempengaruhi kekuatan kontraksi otot adalah usia, jenis kelamin dan suhu otot. Disamping itu faktor yang mempengaruhi kekuatan otot sebagai unsur daya ledak adalah jenis serabut otot, luas otot rangka, jumlah cross bridge, sistem metabolisme energy, sudut, sendi dan aspek psikologi.

Maka pada kutipan diatas bahwa faktor yang mempengaruhi power otot lengan bahu adalah terdapat pada usia dan jenis kelamin dan suhu otot tubuh lalu adanya jenis serabut otot, luas otot rangka yang terdapat pada tubuh.

2. Hakikat *Smash* Bolavoli

a. Pengertian *smash* Bolavoli

Nuril Ahmadi (2007:31) menjelaskan pukulan keras atau smash, disebut juga spike, merupakan bentuk serangan yang paling banyak digunakan dalam upaya memperoleh nilai oleh suatu tim. smash adalah pukulan bola yang keras dari atas kebawah, jalannya bola menukik. Sementara Witono Hidayat (2017:47) menjelaskan seorang yang berposisi untuk melakukan smash disebut dengan

spiker. Pemain pada posisi ini harus memiliki kemampuan melompat dan juga kekuatan pukulan sekeras mungkin.

Dari dua kutipan diatas dapat dijelaskan bahwa smash merupakan suatu serangan dan pukulan keras yang mematikan dan mengarah kedaerah lawan yang sering digunakan setiap pemain untuk dapat memperoleh sebuah angka poin. Karena tanpa melakukan smash sangat berkemungkinan besar sebuah tim tidak akan mampu memenangkan suatu pertandingan.

b. Teknik Dasar smash Bolavoli

Untuk dapat melakukan smash dengan baik, pemain harus dapat memahami beberapa teknik smash, secara umum, proses melakukan smash dibagi Kedalam

empat fase, keempat fase tersebut adalah sebagai berikut:

1) Fase Lari

Fase lari merupakan tahapan awal sebelum pemain melakukan smash. Pada fase ini, pemain akan lari menghampiri arah bola yang akan turun. Pada fase ini akan menentukan apakah seorang pemain mampu menjangkau bola yang di umpan atau tidak. Pada saat berlari, pemain harus bisa memperkirakan kapan bola akan meluncur turun dan menghitung ketinggian, dimana akan sejajar dengan ketinggian pemain saat melompat.

2) Fase Melompat

Pada fase ini, pemain harus menggunakan tumpuan kaki yang kuat saat melompat. Karena dengan tumpuan kaki yang kuat, akan membantu mencapai Jompatanyang optimal. Saat melompat ini, kedua lengan yang menjulur harus digerakkan ke arah atas dengan tubuh yang lurus. Ketika posisi tubuh sudah melompat, badan sedikit ditekuk agak membungkuk dan lengan pemukul juga sedikit ditekuk lengan yang satunya digunakan sebagai penyeimbang dengan posisi sejajar kepala.

3) Fase Memukul

Fase ini merupakan saat dimana bola datang dan dilakukan proses pemukulan bola. Saat memukul bola, dilakukan dengan telapak tangan membuka dan sedikit mengarah kebawah. Sehingga nantinya, bola yang dipukul bisa meluncur kedalam area permainan lawan.

4) Fase Mendarat

Setelah memukul, badan akan meluncur kebawah. Saat mendarat, badan sedikit ditekuk ke depan dan gunakan kedua kaki sebagai tumpuan. Saat mendarat, posisi kaki sedikit ditekuk sebagai cara untuk mendapatkan keseimbangan. Witono Hidayat (2007:47).

Dari kutipan diatas dapat dijelaskan bahwa melakukan smash harus dilakukan dengan cepat, tepat dan lancar dalam satu rangkaian urutan gerakan yang terpadu. Keberhasilan dalam melakukan smash ditentukan adanya kerja sama yang baik antara pengumpan dengan ketepatan yang melakukan smash.

B. Penelitian Relevan

Penelitian ini didasari dengan kajian-kajian teori yang relevan yaitu penelitian yang telah dilakukan sebelumnya antara lain:

1. Wiki Andini tentang Hubungan kekuatan otot tungkai terhadap Kemampuan Smash pada Permainan Bola Voli Siswa SLTP Negeri 4 Talo pada tahun 2008 kesimpulannya adalah kekuatan otot tungkai sangat berpengaruh dalam permainan bola voli baik putra maupun putri.
2. Tika Aresta meneliti tentang hubungan tinggi lompatan dengan kekuatan smash pada clob bola voli artha tahun 2010 kesimpulannya adalah tinggi lompatan sangat berpengaruh dalam permainan bola voli.
3. Achmad Dwi Prabowo, (2015) hasil penelitian ini adalah terdapat hubungan daya ledak otot tungkai, kekuatan otot lengan, dan kelentukan pergelangan tangan dengan hasil smash normal pada atlet klub bola voli Putra Mustika Blora tahun 2015.
4. Christian Kungku, (2011), Kontribusi Daya Ledak Tungkai terhadap Ketepatan Smash Straight dalam Permainan Bola Voli pada Klub Bola Voli Putra Universitas Tadulako. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Ada hubungan yang signifikan (berarti) antara daya ledak tungkai dengan ketepatan smash straight dalam permainan bola voli pada klub bola voli putra Universitas Tadulako.
5. Nugraha Adhi Prasetya (2020) hubungan kekuatan otot tungkai dengan ketepatan smash ekstrakurikuler bola voli SMA Negeri 10 Bekasi. Hasil

penelitian ini menunjukkan bahwa kekuatan otot tungkai dengan ketepatan smash bola voli memiliki hubungan yang signifikan.

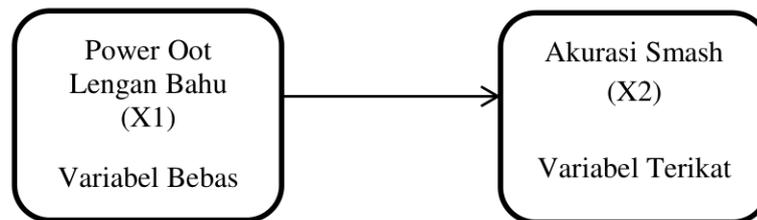
C. Kerangka Pemikiran

Permainan bola voli merupakan salah satu olahraga yang mengandalkan fisik dalam pelaksanaannya. Hampir seluruh kondisi fisik yang terdapat dalam tubuh manusia digunakan dalam olahraga ini. Dalam permainan ini terdapat salah satu teknik yang menjadi andalan setiap pemain guna menciptakan skor atau angka. Teknik tersebut dikenal dengan teknik smash. Ditinjau dari karakteristik pukulan smash yang keras dan tajam, maka bola harus dipukul dengan keras agar dapat melaju dengan kencang.

Untuk melakukannya pemain harus terlebih dahulu mengambil ancangancang lalu melompat vertical guna menyongsong bola yang diumpankan. Sesaat setelah bola berada di posisi depan atas maka bola dipukul sekuat kuatya ke arah lapangan lawan dengan menukik tajam, gerakan akhirnya adalah pemain turun kebawah dan bersiap untuk gerakan selanjutnya.

Pada tahap memukul bola dengan keras dibutuhkan kondisi fisik kekuatan otot lengan dan bahu. Kekuatan otot lengan dan bahu merupakan kemampuan otot lengan dan bahu guna menghasilkan energi ketika melakukan sebuah usaha atau kerja. Usaha atau kerja dalam hal ini adalah ketika memukul bola dengan keras. Semakin kuat energi tersebut maka semakin kuat pula daya dorong terhadap bola. artinya semakin baik kekuatan otot lengan dan bahu seseorang maka akan semakin baik pula kemampuan smash permainan bolavoli tersebut. Untuk

mempermudah dalam memahami dan untuk memberikan gambaran koseptual yang lebih jelas tentang kerangka berfikir, maka dapat digambarkan pada konsep hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat dengan skema sebagai berikut:



Keterangan :

X = Variabel Bebas

Y = Variabel Terikat

D. Hipotesis

Menurut Dantes (2012) hipotesis merupakan praduga atau asumsi yang harus diuji melalui data atau fakta yang diperoleh dengan melalui penelitian. Hipotesis adalah suatu jawaban yang bersifat sementara terhadap permasalahan. Penelitian sampai terbukti melalui data yang terkumpul. Setiap hipotesis bisa benar atau tidak benar dan karenanya perlu diadakan penelitian sebelum hipotesis itu diterima atau ditolak. Suatu hipotesis diterima kalau bahan-bahan penyelidikan membenarkan pernyataan itu (Sutrisni Hadi, 2014 : 210). Berdasarkan kajian teoritis yang berhubungan dengan permasalahan diatas maka dapat dirumuskan hipotesis penelitian sebagai berikut:

1. Ada hubungan power otot lengan bahu terhadap akurasi smash pada siswa ekstrakurikuler SMA Negeri 1 Kuok.
2. Tidak ada hubungan yang berarti antara daya ledak otot tungkai terhadap akurasi smash dalam permainan bola voli.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Desain penelitian adalah metode yang digunakan penelitian untuk melakukan suatu penelitian yang memberikan arah terhadap jalannya penelitian Dharma (2011). Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif, karena penelitian yang bersifat deskriptif dan cenderung menggunakan analisis. Proses dan makna lebih di tonjolkan dalam penelitian kualitatif ini. Adapun variabel penelitian ini adalah variabel terikat yaitu akurasi smash, dan variabel bebas berupa power otot lengan bahu.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 di Jl. A. Rahm Arif, Sei Maki Kuok, Kabupaten Kampar. Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan juli-Agustus 2022.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan sumber data yang diperlukan dalam suatu penelitian Saryono (2013) . Menurut Malhotra (1996) populasi adalah keseluruhan dari kumpulan elemen yang memiliki sejumlah karakteristik umum, yang terdiri dari bidang-bidang untuk diteliti (Goto et al., 1982). Populasi target yaitu jenis populasi yang telah ditentukan sesuai dengan masalah penelitian. Maka di ambil populasi gabungan kelas XI Putra SMAN 1 Kuok.

Tabel 3.1 Jumlah Populasi Penelitian

NO	KELAS	SISWA JENIS KELAMN LAKI-LAKI
1.	XI IPA	18
2.	XI IPS	25
	JUMLAH	43

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari populasi yang akan diteliti Hidayat (2013). Adapun teknik pengumpulan sampel dalam penelitian ini secara random sampling dimana semua populasi memiliki peluang yang sama untuk terpilih atau terampil dalam penarikan sampel. Sampel yang di pilih dalam penelitian ini kelas XI IPA dan IPS Putra sebanyak 20 orang.

Tabel 3.2 Jumlah Sampel Penelitian

NO	KELAS	SISWA JENIS KELAMN LAKI-LAKI
1.	XI IPA	9
2.	XI IPS	11
	JUMLAH	20

D. Jenis dan Sumber Data

1. Jenis Data

Jenis data dalam penelitian ini adalah Data kuantitatif berupa data non numerik atau tidak dapat di proses dalam bentuk angka, data ini umumnya hanya

bisa di amati dan di catat sehingga menghasilkan suatu informasi. Kuantitatif adalah data yang berbentuk angka.

2. Sumber Data dalam penulisan proposal ini maka peneliti menggunakan data berupa:

- a. Data primer, yaitu data yang langsung dikumpulkan oleh peneliti dari sumber pertama. Yang menjadi sumber data primer dalam penelitian ini adalah guru dan siswa di SMA Negri 1 Kuok.
- b. Data sekunder, yaitu data yang langsung dikumpulkan oleh peneliti sebagai penunjang dari sumber pertama. Dan juga dikatakan data yang tersusun dalam bentuk dokumen-dokumen, dokumentasi dan angket merupakan data sekunder.

E. Teknik Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Observasi bertujuan untuk mengetahui secara langsung lokasi penelitian guna dapat dilihat keadaan sebenarnya.
2. Setudi kepustakaan Teknik ini digunakan mencan teori teori pendukung yang relevan dengan masalah penelitian.
3. Tes dan pengukuran Data yang dikumpulkan didapatkan dari hasil pengukuran tes hubungan Power otot lengan dan hasil smash permainan bola voli.

F. Defenisi Operasional

Guna menghindari salah penafsiran akan istilah yang peneliti gunakan dalam penelitian ini, maka peneliti akan menjelaskan defenisi dari beberapa istilah tersebut:

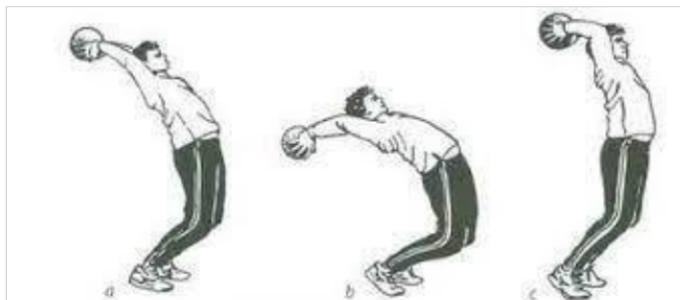
1. Power otot lengan bahu: kemampuan otot lenganbahu untuk menghasilkan tenaga yang maksimal dalam waktu yang singkat. tes yang digunakan adalah lempar bola medicine overhead (overhead medicine ball throw).
2. Smash permainan bolavoli. Pukulan keras yang mematkan guna untuk mencari nilai dalam suatu tim, dan menjemput bola yang diumpun oleh pengumpun lalu memukul pada posisi yang tepat. Tes yang dipergunakan untuk mendapatkan kemampuan smash adalah dengan tes smash permainan bolavoli.

G. Pengembangan Instrumen

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari lempar bola medicine overhead dan tes smash bolavoli. Untuk lebih jelasnya sebagai berikut:

1. Tes lempar bola *medicine overhead*. Widiastuti (2011:109)
 - a. Nama test: *Overhead medicine ball throw* (forewards)
 - b. Sumber: Widiastuti (2011:109)
 - c. Tujuan: Untuk mengukur daya ledak otot lengan bahu
 - d. Alat:
 - 1) Bola medicine berat antar 2-5 kg

- 2) Meteran.
 - 3) Lantai yang rata
 - 4) Buku dan pensil
- e. Pelaksanaan
- 1) Subjek berdiri disebuah garis dengan sisi kaki sejajar dengan sisi kaki yang lainnya berada tepat di atas garis start dengan posisi dibuka selebar bahu.
 - 2) Posisi badan menghadap ke arah bola yang akan dilempar.
 - 3) Bola dipegang dengan kedua tangan di atas kepala.
 - 4) Tindakan melempar mirip dengan yang digunakan untuk bola throw in pada permainan bola basket dan sepak bola.
 - 5) Subjek melakukan lemparan melalui atas kepala sejauh mungkin.
 - 6) Pelaksanaan tes dilakukan sebanyak 3 kali percobaan.
- f. Skor: jarak dicatat mulai dari garis start hingga bola jatuh, dari 3 kali percobaan lemparan, ambil yang terjauh.



Gambar 3.1 Tes Lempar Bola *Medicine Overhead*

Sumber: Widiastuti (2011:109)

2. Tes smash Permainan Bolavoli

- a. Nama test: Tes smash
- b. Sumber: Nurhasan (2001:173)
- c. Tujuan: untuk mengukur keterampilan melakukan spike/serangan diatas net ke sasaran dengan cepat dan terarah.
- d. Perlengkapan: lapangan test yang sudah dibagi-bagi dalam petak area bernomor, bolavoli, net dan tiang voli, alat tulis dan stop watch.
- e. Pelaksana (tester) sebanyak dua orang.
 - 1) Seorang memperhatikan kecepatan bola saat testi melakukan smash dengan menggunakan stop watch dan merangkap sebagai pencatat kecepatan bola.
 - 2) Sorang lagi mengawasi jatuhnya bola dan merangkap sebagai pencatat jatuhnya bola.
- f. Pelaksanaan:
 - 1) Tasee berada dalam daerah serang atau bebas didalam lapangan permainan.
 - 2) Bola dilambungkan atau diumpan dekat atas jaring kearah testee
 - 3) Dengan atau tanpa awalan, testi loncat dan memukul bola melampaui jaring kedalam lapangan di seberangnya dimana terdapat sasaran dengan angka-angka.
 - 4) Stop watch dijalankan pada waktu bola tersentuh oleh tangan testi dan dihentikan pada saat bola menyentuh lantai.

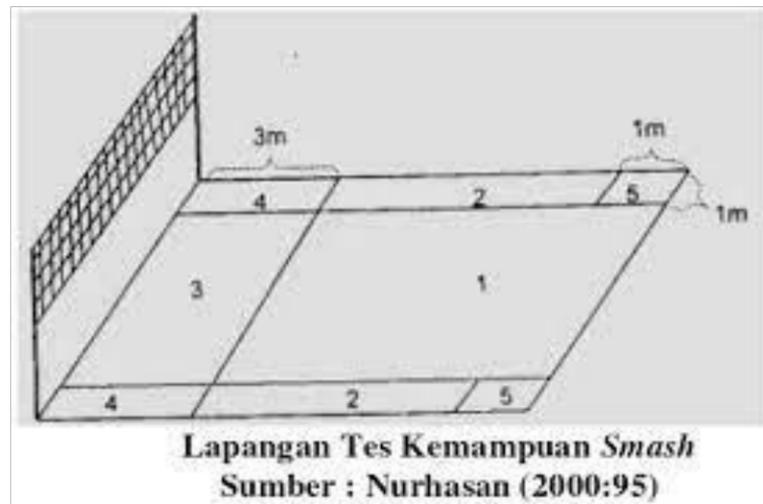
- 5) Setiap testi mempunyai kesempatan melakukan smash sebanyak lima kali.
- 6) Kepada testi dijelaskan: Apabila tangan menyentuh net dan bola keluar lapangan itu dianggap gagal dan sudah dianggap melakukan smash.

g. Penilaian:

- 1) Nilai terdiri dari dua bagian yang tidak terpisahkan, angka sasaran # waktu dari kecepatan jalannya bola.
- 2) Nilai waktu dalam detik dan persepuluhnya.
- 3) Bola yang menyentuh batas sasaran dihitung telah masuk sasaran dengan angka yang lebih besar.
- 4) Nilai — 0, jika pemukul menyentuh jarring dan atau jatuh diluar sasaran. Meskipun nilai — 0, waktu tetap dicatat.

“Nilai” untuk spike / serangan :jumlah angka dan detik dari semua lima kali kesempatan.

Penilaian keterampilan spike, merupakan gabungan dari jumlah nilai dan jumlah waktu, dari kelima pukulan tersebut. Cara penggabungan kedua nilai tersebut dilakukan pendekatan statistic dengan teknik T-Score.



H. Teknik Analisa Data

Setelah data pada tiap variabel diperoleh dari hasil tes, langkah berikutnya adalah mengolah data data tersebut dengan menggunakan rumus statistic. Cara ini dilakukan untuk mengetahui ada atau tidaknya hubungan antara power otot lengan bahu terhadap hasil smash permainan bolavoli. Adapun tahapannya sebagai berikut:

Teknik analisa korelasi yang dipergunakan adalah korelasi product moment yang dikemukakan oleh person dalam Sudijono (2009:206). Adapun rumus tersebut sebagai berikut:

Rumus Pearson:

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{n \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

r_{xy}	= koefisien korelasi antara variabel x dengan variabel y
r^2	= kontribusi
$\sum X$	= Jumlah data x
$\sum Y$	= Jumlah data y
$\sum X^2$	= Jumlah data kuadrat x
$\sum Y^2$	= Jumlah data kuadrat y
n	= Jumlah data (sampel)
r	= korelasional

Hasil perhitungan korelasi product moment kemudian di interpretasikan

dengan norma berikut :

Tabel 3.3 I koefisien korelasi *product moment*

NO	Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
1	0,00 – 0,199	Sangat Rendah
2	0,20 – 0,399	Rendah
3	0,40 - 0,599	Cukup
4	0,60 - 0,799	Kuat
5	0,80 – 1000	Sangat Kuat

Sumber: (Sugiyono, 2011).

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data

Deskripsi data penelitian dimaksudkan untuk memberikan gambaran mengenai variabel atau sampel yang diteliti hasil dari penelitian ini adalah data yang didapatkan melalui serangkaian tes dan pengukuran terhadap 20 sampel yaitu siswa yang mengikuti tes lempar bola *medicine overhead* dan tes smash Permainan Bolavoli. Dapat dilihat lebih jelas dari tabel 4.1 sebagai tersebut:

Tabel 4.1 Data Hasil Penelitian

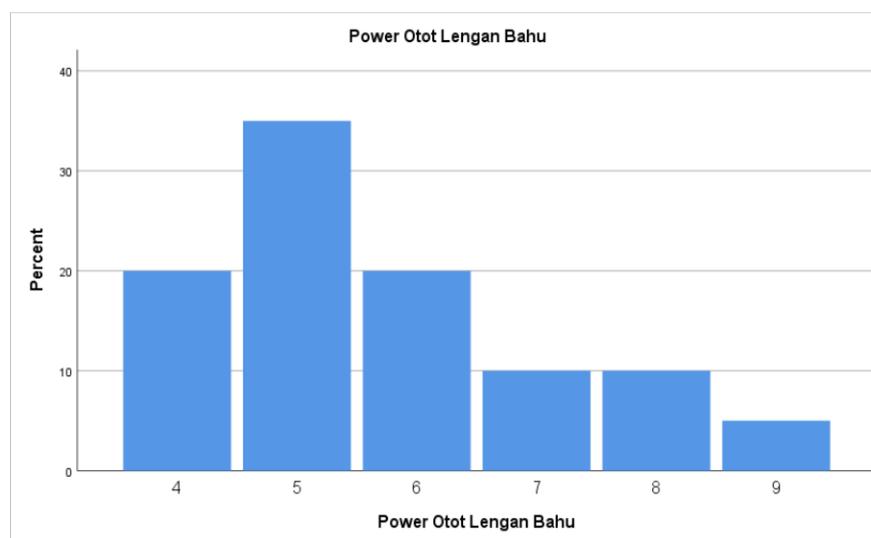
No	Nama	Power Otot Lengan bahu (X)	Smash (Y)
1.	FJ	6	23
2.	GP	6	22
3.	IZ	8	23
4.	HK	6	18
5.	RH	4	17
6.	RI	5	20
7.	EK	9	25
8.	RP	6	20
9.	RA	4	18
10.	RD	5	25
11.	PK	5	20
12.	PH	8	21
13.	DS	5	20
14.	GG	4	19
15.	PB	5	18
16.	BD	4	19
17.	PR	5	20
18.	TK	7	20
19.	AN	5	24
20.	RS	7	23

1. Diskripsi Data Power Otot Lengan Bahu

Tabel 4.2 Deksriptif Statistik Power Otot Lengan Bahu

Statistics		
Power Otot Lengan Bahu		
N	Valid	20
	Missing	0
Mean		5,70
Std. Error of Mean		,325
Median		5,00
Std. Deviation		1,455
Variance		2,116
Range		5
Minimum		4
Maximum		9

Berdasarkan tabel 4.2 deksriptif statistik dapat dilihat power otot lengan bahu minumum 4, maksimum 9, rata-rata 5, variance 2,116, standar deviasi 1,455. Dapat dilihat Histogram persen power otot lengan bahu sebagai berikut:

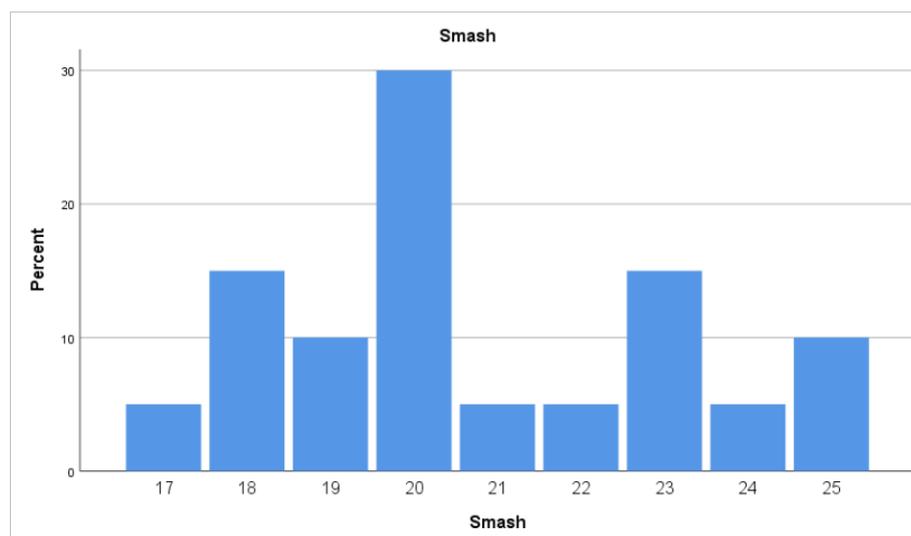


2. Diskripsi Data Smash

Tabel 4.3 Data Hasil Smash

Statistics		
Smash		
N	Valid	20
	Missing	0
Mean		20,75
Std. Error of Mean		,537
Median		20,00
Std. Deviation		2,403
Variance		5,776
Range		8
Minimum		17
Maximum		25

Berdasarkan tabel 4.3 deksriptif statistik dapat dilihat Smash minimum 17, maksimum 25, rata-rata 8, variance 5,776, standar deviasi 2.403. Dapat dilihat Histogram persen smash sebagai berikut:



B. Pengujian Persyaratan Analisis

pengujian analisis dilakukan untuk mengetahui ada atau tidaknya hubungan antara power otot lengan bahu terhadap hasil smash permainan bolavoli. Teknik analisa korelasi yang dipergunakan adalah korelasi product moment yang dikemukakan oleh person dalam Sudijono (2009:206). Dapat dilihat tabel 4.4 berikut:

Tabel 4.4 Kolerasi Product Moment

Correlations			
		Power Otot Lengan Bahu	Smash
Power Otot Lengan Bahu	Pearson Correlation	1	,565**
	Sig. (2-tailed)		,001
	N	20	20
Smash	Pearson Correlation	,565**	1
	Sig. (2-tailed)	,001	
	N	20	20
**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).			

Dari tabel 4.4 terdapat nilai signifikan power otot lengan bahu $0.001 > 0.05$ maka power otot lengan bahu berkolerasi, smash nilai signifikasi $0.00 > 0.05$ maka smash berkolerasi. Hubungan antara power otot dan smash 0.565 maka dapat diartikan hubungan cukup kuat .

C. Pengujian Hipotesis

Penelitian terdapat hubungan signifikan antara power otot lengan bahu terhadap akurasi smash pemain bola voli ekstrakurikuler SMAN 1 Kuok. Dan hasil dari uji menggunakan SPSS dapat dilihat pada tabel 4.5 berikut:

Tabel 4.5 Uji Hipotesis

One-Sample Test						
	Test Value = 0					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Power Otot Lengan Bahu	18,163	19	,000	5,250	4,65	5,85
Smash	26,923	19	,000	20,100	18,54	21,66

Berdasarkan dari tabel uji t test diatas nilai signifikasi dari variable power otot lengan bahu terhadap smash yaitu $0,000 < 0,05$ hipotesis awal diterima sebagaimana dapat dikatakan terdapat hubungan antara latihan power otot lengan bahu terhadap akurasi smash pada pemain bola voli ekstrakurikuler SMAN 1 Kuok.

D. Pembahasan Hasil Analisis Data

Penelitian ini dimulai dari pengambilan tes power otot lengan bahu yang dilaksanakan pada tanggal 15 September 2022 kemudian dilanjutkan dengan pengambilan tes power otot lengan bahu. Penelitian ini memakan waktu satu minggu yang dilaksanakan di SMA Negeri 1 di Jl. A. Rahm Arif, Sei Maki Kuok, Kabupaten Kampar yang berjumlah 20 orang pemain bola voli.

Dari hasil pengujian hipotesis yang menunjukkan adanya Kontribusi power otot lengan bahu terhadap akurasi smash pada permainan bola voli ekstrakurikuler SMAN 1 Kuok. Dari hasil pengujian hipotesis dipengaruhi oleh faktor power otot lengan bahu. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa untuk meningkatkan kemampuan smash harus terlebih dahulu meningkatkan daya power otot lengan bahu.

Kemudian berdasarkan hasil penelitian ini, pada pengujian korelasi pada penelitian ini menunjukkan hasil bahwa korelasi product momen pearson atau r sebesar 0.565, memiliki hubungan yang kuat, dengan artinya memiliki power otot lengan bahu terhadap akurasi smash hubungan kuat. Selanjutnya pada pengujian korelasi spss diperoleh hasil signifikansi sebesar $0.001 < 0.05$ yang artinya daya power otot lengan bahu memiliki hubungan yang signifikan terhadap smash.

Penelitian yang dilakukan oleh (Vai, Aref, et al, 2018). “Hubungan Antara Power Otot Lengan dan Bahu, Power Otot Tungkai dan Kelentukan Pergelangan Tangan Dengan Dengan Hasil Smash Pada Voli Tim Bola Voli Pendor Univeristas Riau.” Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan penelitian kolerasional yang bertujuan untuk mengetahui seberapa jauh variabel-variabel pada suatu faktor yang berkaitan dengan faktor lain. Populasi penelitian adalah atlet Putra Tim bolavoli Pendor Universitas Riau sebanyak 16 orang. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik total sampling diperoleh 16 orang. Variabel penelitian meliputi variabel bebas terdiri dari daya ledak otot tungkai, kekuatan otot lengan, kelentukan pergelangan tangan dan variabel terikat adalah hasil Ketepatan smash. Hasil analisis data diperoleh perhitungan daya ledak otot

tungkai, kekuatan otot lengan, kelentukan pergelangan tangan dengan hasil smash normal diketahui Fhitung masing-masing sebesar 18,02(X1), 34,56(X2), dan 21,88(X3) > Ftabel 4,60 jadi hipotesis diterima. Artinya terdapat hubungan daya ledak otot tungkai, kekuatan otot lengan, dan kelentukan pergelangan tangan dengan hasil smash normal pada Tim bolavoli Pendor Universitas Riau.

Hasil penelitian terdahulu yang telah dilaksanakan (Wiki Andini,2008) tentang Hubungan kekeuatan otot tungkai terhadap Kemampuan Smash pada Permainan Bola Voli Siswa SLTP Negeri 4 Talo kesimpulannya adalah kekuatan otot tungkai sangat berpengaruh dalam permainan bola voli baik putra maupun putri.

Kemudian penelitian yang dilakukan (Christian Kungku, 2011). Kontribusi Daya Ledak Tungkai terhadap Ketepatan Smash Straight dalam Permainan Bola Voli pada Klub Bola Voli Putra Universitas Tadulako. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Ada hubungan yang signifikan (berarti) antara daya ledak tungkai dengan ketepatan smash straight dalam permainan bola voli pada klub bola voli putra Universitas Tadulako.

Dari beberapa penelitian diatas dapat simpulkan adalah adanya hubungan yang signifikan terhadap power otot lengan bahu dengan akurasi smash bola voli, sama halnya dengan penelitian yang saya lakukan ini yaitu adanya hubungan terhadap power otot lengan bahu terhadap akurasi smash pemain bola voli ekstrakurikuler SMAN 1 Kuok.

BAB V

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan pembahasan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara power otot lengan bahu Terhadap smash pada pemaian bola voli ekstrakurikuler SMAN 1 Kuok dengan hasil kolerasi 0.565 cukup kuat dan dengan nilai signifikan $0.001 > 0.05$ maka dinyatakan signifikan mempengaruhi variabel power otot lengan bahu terhadap smash.

B. Saran

1. Untuk peneliti selanjutnya bisa menjadi referensi atau perbandingan untuk mengadakan penelitian yang berhubungan dengan cabang olahraga bola voli.
2. Untuk peneliti selanjutnya agar bisa menggunakan variabel lain dalam penelitiannya sehingga data yang diperoleh bervariasi.
3. Instrumen yang digunakan untuk mengambil data hasil tingkat kemajuan pendidikan jasmani, olahraga dan kesehatan dalam penelitian yang sejenis akan lebih akurat dan lebih baik lagi jika instrumen yang digunakan dapat mencakup semua aspek tingkat kemajuan pendidikan jasmani, olahraga dan kesehatan keseluruhan secara terperinci.
4. Hendaknya sampel yang digunakan lebih banyak lagi dan juga dapat mewakili semua sekolah tidak hanya di SMAN, SMAS, MA, dan SMK se-Kabupaten Kampar saja, akan tetapi juga mencakup sekolah swasta

se- Kabupaten Kampar sehingga hasil yang diperoleh dapat lebih diperluas lagi.

5. Sebaiknya pada saat pengambilan data dilakukan wawancara terlebih dahulu kepada masing-masing guru pendidikan jasmani, olahraga, dan kesehatan agar guru yang bersangkutan dapat memahami tujuan penelitian yang hendak dilakukan.
6. Kepada peneliti, karena keterbatasan penelitian ini dan masih kecilnya ruang lingkup dan kecilnya kelompok sampel, disarankan pada peneliti lain yang akan melakukan penelitian lanjutan dengan variabel yang lain dengan banyak memperluas ruang lingkup penelitian dan kelompok sampel yang lebih banyak. Bagi peneliti selanjutnya hendaknya bisa memodifikasi jenis latihan yang lainnya dan melakukan penelitian dengan sampel dan populasi yang lebih luas serta variabel yang berbeda sehingga perlakuan yang diberikan untuk mempengaruhi prestasi bola voli dapat teridentifikasi lebih luas dalam meningkatkan kemampuan pemain.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, Nuril. (2007). *Panduan Olahraga Bolavoli*. Solo : Era Pustaka Utama.
- Alsah, M., Jafar. M., & Rinaldy. A. (2016). Hubungan power otot lengan dan panjang tungkai terhadap kemampuan smash bola voli pada klub pjvc punge juroeng tahun 2015. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Jasmani, Kesehatan dan Rekreasi*, 2(4).
- Arikunto, Suharsimi. (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Bafirman, (2008). *Buku Ajar Pembentukan Kondisi Fisik*. Padang : UNP Press
Dalam Pembinaan Latihan. Padang : UNP Press
- Hapsoro, R. A. (2012). *Hubungan Power Otot Tungkai, Kelincahan, Dan Power Otot Lengan Terhadap Ketepatan Smash Semi Pada Atlet Putri Unit Kegiatan Mahasiswa Bola Voli Unnes Tahun 2012* (Doctoral dissertution, Universitas Negeri Semarang).
- Heldayana, H. (2014). *Hubungan Antara Power Otot Lengan Dan Otot Tungkai Dengan Hasil Spike Semi Pada Cabang Olahraga Bola Voli: Studi Deskriptif Pada Atlet Bola Voli Club PASUNDAN Bandung* (Doctoral tr dissertauon, Universitas Pendidikan Indonesia).
- Hidayat, Witono. (2007). *Buku Pintar Bolavoli*. Jakarta : Anugrah.
- Ismaryati, (2008). *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Surakarta : UNS Press.
- Mulyono, Biyakto Atmojo. (2010). *Tes dan Pengukuran Pendidikan Jasmani/ Olahraga*. Surakana : UNS Press.
- Nugraha dan Maulina, (2012). *Kamus Bahasa Indonesia*. Surabaya : Karina.
- Nurhasan, (2001). *Tes dan Pengukuran dalam Pendidikan Jasmani*. Jakarta : Direktorat Jendral Olahraga.
- Setiadi, (2007). *Anatomi dan Fisiologi Manusia*. Yogyakarta : Graha Ilmu.
- Sudijono, Anas. (2009). *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta : Rajawali Press
- Syafruddin. (2011). *Ilmu Keplatihan Olahraga Teori dan Aplikasinya*. Padang : UNP Press.

UU. Keolahragaan Nasional (UU RL No. 3 Th. 2005). Jakarta : Sinar Grafika.

Vai, Aref, et al. "Hubungan Antara Power Otot Lengan Dan Bahu, Power Otot Tungkai Dan Kelentukan Pergelangan Tangan Dengan Dengan Hasil Smash Pada Voli Tim Bola Voli Pendor Univeristas Riau." *Journal Of Sport Education (JOPE)*, vol.1,no.1, 2018, p. 1, <https://doi.org/10.31258/jope.1.1.1-8>.

Widiastuti, (2011). *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Jakarta Timur : Bumi Timur Jaya.

Wirasasmita, Ricky. (2014). *Ilmu Urai Olahraga II*. Bandung : Alfabeta